

РЕФЕРАТ

Дипломный проект студента гр. ГА-51 Шарманова Николай Александровича на тему «Разработка стенда для разборки, сборки и проведения приемо-сдаточных испытаний одноштоковых дифференциальных гидроцилиндров с максимальным диаметром поршня 280 мм и длиной хода 1500 мм»
Дипломный проект представлен в виде пояснительной записки объемом 177 страница и содержит:

- 42 таблиц;
- 33 рисунка;
- 17 литературных источников;
- 3 приложения.

Графическая часть состоит из 9 листов формата А1, 3 листа формата А2, 1 лист формата А3.

Ключевые слова: СТЕНД, СБОРКА, РАЗБОРКА, ГИДРОЦИЛИНДР, ИСПЫТАНИЯ, ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ СТЕНД, ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА СТЕНДА

Объектом исследования является проектирование стенда для сборки и разборки, а также испытаний.

Цель проекта состоит в проектировании стенда для сборки, разборки и испытания для цилиндров.

В процессе работы были выполнены следующие разделы:

1) Литературно-патентный поиск на тему «Разработать стенд для разборки, сборки и проведения приемо-сдаточных испытаний одноштоковых дифференциальных гидроцилиндров», в ходе которого, проанализировав различные схемы стендов, был выбран аналог стенда для проектирования.

2) Конструкторский, в составил методику испытаний; разработал схему гидравлическую для испытательного стенда в соответствии с методикой испытаний; рассчитан и подобран насос с электродвигателем; разработана конструкция насосного агрегата; произведен подбор гидроаппаратов для обеспечения работы привода стенда, разработана монтажная схема установки гидроаппаратов в блоках управления, конструкция блоков управления и разработана конструкция стенда в целом; произведен проверочный расчет привода.

3) Технологический, в котором разработал технологический процесс и комплект документов необходимых для изготовления штока.

4) Экономический, в котором рассчитал себестоимость изготовления и срок окупаемости изделия «Спроектировать стенд для разборки, сборки и проведения приемо-сдаточных испытаний одноштоковых дифференциальных гидроцилиндров».

5) В разделе «Охрана труда и окружающей среды» охарактеризовал такие вопросы как охрана труда на предприятии, характеристика производства с точки зрения охраны труда, организацию пожарной охраны на предприятии, а также мероприятия по защите атмосферы от вредных выделений и защите водного бассейна.

6) В разделе энергосбережения рассмотрены способы уменьшения энергопотребления гидроприводами в целом и испытательными стендами в частности. Изучены новейшие разработки в области энергосбережения, а также способы и приемы уменьшения энергозатрат, которые уже давно применяются при проектировании гидроприводов.

При выполнении дипломного проекта разработаны:

1) Схема гидравлическая принципиальная (1 лист формата А1); 2) Стенд испытательный (1 листа формата А1); 3) Насос-моторная группа. Сборочный чертеж (1 лист формата А1); 4) Гидробак испытательной станции. Сборочный чертеж (1 лист формата А1); 5) Гидробак промывочной станции. Сборочный чертеж (1 лист формата А1); 6) Гидроблок испытательной станции. Вид общий (1 лист формата А2); 7) Гидроблок промывочной станции. Вид общий (1 лист формата А2); 8) Плита гидравлическая (2 листа, формата А1 и формата А2); 9). Монтажная схема (1 лист формата А2); 10) Детализовка (1 лист формата А1); 11) Лист технологических эскизов (1 лист формата А1); 12) Экономическое обоснование (1 лист формата А1).

Элементы практической значимости и результаты внедрения полученных результатов: стенд разработан впервые и может быть использован на производстве.

Степень внедрения и рекомендации по внедрению полученных результатов: Комплект документов на испытательный стенд использован при производстве стенда СТИГ-100.

Требования технического задания удовлетворены полностью.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние исследуемого объекта, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

Студент гр. ГА-51
Руководитель ДП

Шарманов Н.А.
Кульгейко Г.С.